Ein Fall von angeborenem grofsen Blasendivertikel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Ferdinand Meyer,
prakt. Arzt in Münster (Kt. Luzern).

Mit 2 Tafeln und 1 Zeichnung im Text.

LEIPZIG
Verlag von Georg Thieme
1905.

Ein Fall von angeborenem grofsen Blasendivertikel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Ferdinand Meyer,
prakt. Arzt in Münster (Kt. Luzern).

Mit 2 Tafeln und 1 Zeichnung im Text.

LEIPZIG
Verlag von Georg Thieme
1905.

Genehmigt auf Antrag von Professor Dr. **Emil Burckhardt.**

Seinem lieben Onkel Dr. med. J. Vonwyl

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/inauguraldissert0014ferd

„Angeborene Divertikel sind selten“: Ziegler[1], Über Divertikel der Harnblasenwand als pathologische Veränderungen im allgemeinen schreibt derselbe Autor: „Divertikel bilden sich entweder durch lokale Ausbuchtung sämtlicher Häute, oder aber durch Ausstülpung der Mucosa und Submucosa durch eine zwischen den Muskelzügen bestehende Lücke. Ihre Gröfse übersteigt die einer Walnufs selten. Sie können zu Konkrementbildung Veranlassung geben. In andern Fällen werden sie durch Steine verursacht.“

Podrazki[2] versteht unter Divertikeln der Blase (Harnblasenzellen) Schleimhautausstülpungen zwischen den einzelnen Muskelbündeln hindurch, welche mit der Blase durch eine bald gröfsere, bald kleinere Öffnung kommunizieren. Ihr häufigster Sitz ist die hintere Wand der Blase, nahe dem Trigonum. Die Divertikel sind wohl zu unterscheiden von den Ausbuchtungen oder partiellen Erweiterungen der Blasenwand, die durch die sämtlichen Blasenhäute gebildet werden und gewöhnlich in der Weise zustande kommen, dafs ein Blasenstein einen Teil der Blase ausbuchtet. Ihr Sitz ist daher auch in der Regel der Boden der Blase hinter dem Trigonum. Von den Divertikeln sowohl, als auch von den partiellen Ausbuchtungen und aufserdem noch von jenen Fällen, wo es sich um pathologisch entwickelte Scheidewände der Blase handelt, wohl zu unterscheiden sind die doppelten oder dreifachen Harnblasen. Von einer wahren doppelten oder dreifachen Harnblase kann man nur dann sprechen, wenn jede Abteilung derselben aus sämtlichen Häuten gebildet ist und ihren eigenen Ureter besitzt.

Burckhardt[3] unterscheidet praktisch zwei Hauptgruppen von Divertikeln, die angeborenen und die erworbenen; als Unterabteilung der letzteren sind dann noch die sogenannten falschen Divertikel zu unterscheiden.

Das angeborene Divertikel ist ein recht seltenes Vorkommnis, findet sich fast ausschliefslich bei Männern, nur höchst selten bei Weibern. Es ist immer nur einzeln vorhanden, und an der Bildung seiner Wand beteiligen sich alle Schichten der Blasenwand. In der Regel münden beide Ureteren in die Blase.

Die erworbenen Divertikel sind die am häufigsten vorkommenden. Sie finden sich vorzugsweise bei Leuten, bei denen es infolge langdauernder Behinderung des Urinabflusses erst zu Hypertrophie der Wand und dann zu Dilatation der Blase gekommen ist, woran anschliefsend sich eine sog. Divertikelblase (vessie à cellules oder vessie à colonnes, sacculated bladder) entwickelt. Bei dem gesteigerten intravesikalen Druck wird in den muskelarmen Stellen, d. h. zwischen den Muskelbündeln hindurch die Schleimhaut hernienartig nach aufsen vorgetrieben und ausgestülpt, so dafs es an solchen Stellen zur Bildung eines Divertikels kommt. Solche Divertikel sind dann nicht selten multipel. Bei an der Blasenwand fixierten Steinen kann es in ähnlicher Weise ebenfalls zur Divertikelbildung kommen, indem hier der Druck des wachsenden Steines zu den übrigen veranlassenden Momenten noch hinzukommt; in diesem Falle hat dann das Divertikel gleich von Anfang an als Inhalt einen Stein.

Das falsche Divertikel endlich ist eine mit der Blase kommunizierende, extraperitoneal gelegene, paravesikale Eiterhöhle, deren Wandungen sich zu einem derben, schwieligen Bindegewebe verdichtet haben. Dasselbe kommt zustande einerseits im Anschlufs an den Durchbruch eines paravesikalen Eiterherdes in die Blase hinein, anderseits infolge Perforation der Blasenwand nach aufsen durch einen entzündlichen Prozefs der letzteren selbst oder durch ein Trauma.

Nach diesen einleitenden allgemeinen Vorbemerkungen, die ich im Interesse des Verständnisses unseres Falles für nützlich halte, gebe ich zunächst einen Überblick über die seit der Arbeit von Czerny[4] in der Literatur veröffentlichten Divertikelfälle.

1. Czerny[4] beschreibt 1897 einen Fall von Resektion eines Blasendivertikels, das in der linken Blasengegend als kleinfaustgrofser Tumor zu fühlen ist. Nachdem die Blase mit dem Katheter entleert worden ist, fängt bei Druck auf den Tumor der Urin wieder zu fliefsen an; dieser zuletzt entleerte Harn hat einen höchst üblen Geruch. Von der Cystoskopie wird abgesehen, weil die Blase nicht reinzuwaschen, und Patient sehr empfindlich ist. Die zum Zwecke der Blasendrainage und genauer Exploration in Narkose gemachte suprapubische Cystotomie betätigt die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Blasendivertikel; letzteres

wird, da der Urin im Divertikel trotz lokaler Behandlung sich nicht bessert, exstirpiert. Auf Grund der makro- und mikroskopischen Untersuchung des Präparates will Czerny das Divertikel als ein kongenitales aufgefafst wissen.

2. Einen noch seltneren Fall, weil bei einer Frau, beschreibt Hofmokl[5], der aufserdem noch interessant ist durch den Umstand, dafs sich in der Divertikelhöhle papilläre Wucherungen finden. Ätiologisch ist nichts Bestimmtes eruierbar. Gestützt auf die Anamnese und das Symptom, dafs man durch Druck auf einen mit der Blase zusammenhängenden und ihr anliegenden Tumor, bei eingelegtem Katheter, eine grofse Menge dicken, gelbgrünlichen Eiters, untermischt mit Urin, herauspressen kann, während sonst sich nur Urin und geringe Mengen Eiters entleeren, schliefst Verfasser auf ein falsches Divertikel. Eine Untersuchung mit dem Cystoskop wird nicht vorgenommen wegen der Schwäche der Patientin, und weil der Blaseninhalt durch Spülungen nicht rein und durchsichtig zu bekommen ist. Der Obduktionsbefund der unoperiert verstorbenen Kranken ergibt folgendes: Diverticulum enorme vesicae urinariae in suppuratione et cum vegetationibus polyposis. Cystitis chronica purulenta. Marasmus. — Nach den vorliegenden pathologisch-anatomischen und histologischen Untersuchungen des abnorm grofsen Divertikels deutet Hofmokl dasselbe als ein angeborenes.

3. Ljunggren[6] veröffentlicht einen Fall von überzähliger Blase mit Harnretention. Diese Arbeit war mir im Original nicht zugänglich und kommt deshalb bei einer weitern Besprechung nicht in Betracht.

4. Im Fall Rafin[7] handelt es sich um einen 74jährigen Mann mit Prostatahypertrophie. Durch eine 1 cm grofse Öffnung steht links, seitlich-vorn ein ziemlich grofses Divertikel mit der Blase in Verbindung. Die Innenwand desselben ist entzündet und verdickt; sie enthält 2—3 Steine. Mit dem Ureter besteht kein Zusammenhang.

5. Wright[8] beschreibt ein Divertikel, das die Gröfse der Blase um das Vierfache übertrifft. Patient, ein 38jähriger Mann, klagt über beständigen Harndrang, Schmerzen im untern Teile des Abdomens, Fieber. Er hat in früheren Jahren Gonorrhoe und Syphilis durchgemacht. Auf ärztlichen Rat hat er sich seit elf Jahren regelmäfsig katheterisiert. Während dieser Zeit hat er mehrere Anfälle von Cystitis mit Blutungen gehabt. Bei der Vorstellung wird hohes Fieber, kleiner schwacher Puls und ständiger Urindrang konstatiert. Der Harn ist schleimig-eitrig und hämorrhagisch. Die Untersuchung des Abdomens ergibt einen unregelmäfsigen, harten Tumor in der Blasengegend, der sich links nach der Inguinalgegend hin erstreckt. Rechts ist der Tumor weniger fühlbar. Beim Katheterisieren entleeren sich ca. 2 Unzen Urin, und beim Zurückziehen des Katheters um einen halben Zoll eine weitere halbe Unze. Die Entleerung hat auf die Gröfse des abdominellen Tumors keinen nachweisbaren Einflufs. Eine in die Blase eingeführte Sonde kann nicht frei bewegt werden; ein Stein ist nicht fühlbar. Das Befinden des Patienten bessert sich nur wenig nach Spülung und nach Darreichung von Blasenantisepticis. — Wright denkt nun im vorliegenden Falle an eine perivesikale Entzündung oder an ein Divertikel. Letztere Vermutung wird durch die Ergebnisse des Katheterismus unterstützt. Bei der suprapubischen Cystotomie gelangt der in die dickwandige Blase eingeführte Finger durch eine abnorme Öffnung der Blasenwand nach rechts hin in ein Divertikel, welches viermal so grofs ist als die Blase selbst. Letztere ist

nach links hin verdrängt. Das Divertikel liegt hinten rechts und öffnet sich nahe der Mündung des rechten Ureters in die Blase. Die Obduktion ergibt Nierenvereiterung; kein Hindernis in der Urethra. Wright betrachtet das Divertikel, welches ohne ersichtliche Ursache eine Urinverhaltung bewirkt hatte, als Folge einer chronischen Entzündung der Blase.

6. Von einem Fall von dreifacher Harnblase berichtet Straufs[9]. Der 22jährige Patient leidet seit längerer Zeit an häufigem und schmerzhaftem Harndrang; nach der Miktion heftiger Schmerz in der Eichel. Dabei besteht Inkontinenz. Der Harn ist leicht getrübt, sauer, spez. Gew. 1026. Die Prostata ist nicht vergrößert, Gonorrhoe zweifelhaft. Trotz lokaler Behandlung bleiben die Schmerzen bestehen. Die Cystoskopie kann wegen zu geringer Blasenkapazität nicht ausgeführt werden. Es wird die Sectio alta beschlossen und zunächst in der Narkose noch einmal cystoskopiert, was diesmal gelingt und wobei zahlreiche eigentümliche Membranen konstatiert werden. In dem nun angelegten suprapubischen Längsschnitt wölbt sich die Blase als taubeneigroße Geschwulst vor, nach deren Eröffnung der durch die Urethra eingelegte Katheter sich von dem glatten und normalen Blasenmund umschlossen findet. Die Wandung dieser Blase ist fast papierdünn. Es wird nun eine Divertikel- oder Doppelblase angenommen und zur Orientierung der Katheter neuerdings eingeführt. Er gelangt in einen zweiten Sack, der ebenfalls inzidiert wird und wobei dieselben atrophischen Wandungen konstatiert werden. Die Kathetereinführung wird zum dritten Male wiederholt und dabei ein dritter Hohlraum entdeckt, der unter den beiden vorher beschriebenen sich befindet und die größte Kapazität aufweist; der letztere scheint daher die eigentliche Blase zu sein. Es handelt sich somit bei dem Patienten um drei Blasen, d. h. eine große und zwei kleine. Die letztern beiden werden breit eröffnet; die Hauptblase bleibt unberührt. — Aus dem weitern Verlaufe geht hervor, daß die beiden Ureteren in die Hauptblase einmünden. Straufs ist der Ansicht, daß es sich in diesem Falle um eine Hauptblase mit zwei Nebenblasen, ausgehend vom Blasenhals, handle.

7. Bei Langer[10] handelt es sich um einen 38jährigen Mann mit Harndrang, erschwerter Miktion, faulig-eiterigem und zeitweise blutigem Harn. Bei der Palpation fühlt man nach Entleerung der Blase oberhalb der Symphyse einen an Größe und Gestalt der Blase entsprechenden Tumor. Keine Striktur; kein Blasenstein. Die cystoskopische Untersuchung ist wegen rascher Trübung des Blaseninhaltes erfolglos. Sectio alta: Nach Eröffnung der sehr hypertrophischen Blasenwand findet sich bei der Digitaluntersuchung die Blase durch ein frontales Septum in zwei Teile geteilt, welche durch eine kaum für einen Finger durchgängige Öffnung miteinander kommunizieren. Den vordern Teil betrachtet Langer als eigentliche Blase, den hintern als ein Divertikel.

8. Huldschiner[11] verweist auf ein Divertikel bei einer Frau, das sich infolge puerperaler Prozesse entwickelt hat.

9 u. 10. Des fernern beschreibt er zwei Fälle von reizbarer Blase mit angeborenem Blasendivertikel. — Der erste Patient hat früher Gonorrhoe durchgemacht. Später stellten sich anfallsweise auftretende Schmerzen im Scrotum und in der Glans ein; ebenso häufiger Harndrang. Es wird ohne Erfolg katheterisiert und gespült. Weder Striktur noch Prostatahypertrophie können nachgewiesen werden; der Urin zeigt nichts Abnormes. Durch die Cystoskopie

kann vorn, oben, links eine kirschgrofse, kreisrunde Divertikelöffnung mit scharfem Rande nachgewiesen werden.

Der zweite Patient mufs öfters urinieren, wobei immer nur wenig Harn entleert wird; er empfindet von Zeit zu Zeit blitzartig auftretende Schmerzen in der Blasengegend, gefolgt von Harndrang, und hat nach der Miktion das Gefühl, die Blase sei nicht ganz entleert. Die Urinqualität ist normal; die Prostata nicht vergrölsert; eine Striktur nicht vorhanden. Die Cystoskopie ergibt normale Verhältnisse in bezug auf Prostata und Ureteren; am Blasenscheitel dagegen eine pflaumengrofse Divertikelöffnung.

11. Erdmann[12] veröffentlicht einen Fall von multisacculated bladder. Die betreffende Veröffentlichung war mir leider im Original nicht zugänglich.

12 u. 13. Verhoogen[13] hat zwei Fälle von seltenen Blasendivertikeln beobachtet. Im ersten Falle handelt es sich um einen 60jährigen Prostatiker mit Blasensteinen, der sich regelmäfsig katheterisierte. Die nach der Lithotripsie vorgenommene Cystoskopie ergibt nichts Abnormes. Nach einer späteren Steinzertrümmerung stellt sich zunächst Hämaturie und weiterhin Pyurie ein, was zu einer genauen cystoskopischen Untersuchung Veranlassung gibt. Dabei wird eine kleine Öffnung in der rechten Ureterengegend konstatiert, durch welche sich Eiter entleert. Bei der nun vorgenommenen Sectio alta wird an der gemeldeten Stelle ein orangengrofses Divertikel mit eiterigem Inhalt und zwei kirschgrofsen Steinen gefunden.

Im zweiten Falle stellt sich bei dem 60jährigen Patienten, der schon längere Zeit an Blasenbeschwerden gelitten hat, nach einem Marsche plötzlich Hämaturie ein. Bei der Untersuchung konstatiert Verhoogen, dafs die Blase nach der Miktion noch ca. 1 Liter johannisbeersaftähnliche Flüssigkeit enthält, deren mikroskopische Untersuchung nichts als rote Blutkörperchen ergibt. Nach Einführung eines Dauerkatheters entleert sich die normal kontraktile Blase gänzlich, aber der Harn bleibt blutig. Das Cystoskop zeigt in der Gegend des Trigonum granulationsartige Wucherungen. Da die Urinbeschaffenheit sich trotz Spülungen verschlimmert und die Hämaturie persistiert, eine cystoskopische Untersuchung daher unmöglich ist, so wird die Sectio alta ausgeführt. Im Fundus findet sich eine von Wucherungen bedeckte, runde Öffnung mit scharfem Rand, die in eine Tasche führt, welche mit einer, der Mucosa der Blase ähnlichen, glatten Schleimhaut ausgekleidet ist. Dieser Öffnung entquillt bei der Digitaluntersuchung ein Strom schwarzer, putrider Flüssigkeit, ähnlich der bisher bei der Miktion entleerten. Verhoogen nimmt in diesem Falle ein Blasendivertikel an, das sich in geschlossenem Zustande vorfand, sich nach und nach zu enormen Dimensionen ausdehnte, sich einmal wieder öffnete, erst Blut und später Eiter entleerte.

14. In der Royal Medical and Chirurgical Society bespricht Bryant[14] folgenden Fall: 67jähriger Mann, wegen Darmverschlusses mit Ileus in Behandlung, bemerkt seit zwei Jahren einen Tumor in der rechten untern Seite des Abdomens. Bei der Palpation fühlt man oberhalb der Symphyse eine Geschwulst, die sich rechts gegen den Nabel hin erstreckt, von wurstförmiger Gestalt und derber Konsistenz ist. Der Harn ist normal; nach der Miktion weist der Tumor keine Veränderung auf. Da durch interne Behandlung die Darmsperre nicht gehoben werden kann, wird die Laparotomie ausgeführt. Dabei wird ein derb-

elastischer, wurstförmiger Tumor gefunden, der mit der Blase in Verbindung steht und eine Dünndarmschlinge gegen die Wirbelsäule hin komprimiert. Mit dem Katheter kann von der Blase aus der Tumor nicht entleert werden. Dagegen fliefst sein Inhalt, d. h. klarer Urin, bei direkter manueller Kompression in die Blase ab, was auf eine enge Kommunikationsöffnung zwischen Tumor, d. h. Divertikel, und Blase hinweist.

15 u. 16 Harrison[15] referiert in derselben Gesellschaft über zwei ähnliche Fälle. Bei dem einen besteht in Verbindung mit einem grofsen, hintern Divertikel hartnäckige Konstipation. Das Divertikel liegt dem Rektum an, und bei Behebung der Kotstauung verschwindet es. Im andern handelt es sich um ein grofses, eiterndes Divertikel, welches man bei der Autopsie mit seiner Spitze an einer Dünndarmschlinge adhärent findet.

17. Goldberg[16] gibt an, dafs er bei 150 ausgeführten Cystoskopien einmal einen Fall von Blasendivertikel beobachtet habe.

18. Bierhoff[17] berichtet über einen Fall von vessie à colonnes mit Divertikelbildung bei einer Frau: 56jährige tabische Frau mit Cystitis, Trabekelblase und drei Divertikeln.

19. Swinburne[18] beschreibt den Fall eines 39jährigen Patienten mit partieller Urinretention, häufigem Harndrang und eiterigem Urin. Eine völlige Retention macht den Katheterismus notwendig. Patient hat früher eine Gonorrhoe durchgemacht, und es besteht eine Striktur mit Prostatitis. Trotz Massage, Dilatation und Irrigation persistiert Cystitis und Restharn. Der durch den Harnscheider gewonnene Urin ist beiderseits von gleicher Quantität und Qualität, bacterium coli haltig. Die cystoskopische Untersuchung ergibt ein Divertikel in der linken Ureterengegend: die linke Uretermündung an normaler Stelle, das Divertikel 1 Zoll tiefer und nach hinten gelegen. Die Blasenwand anscheinend gesund, mit leichter Trabekelbildung, besonders um die Ureterenmündungen herum. Weil der Katheter nur sehr wenig in das Divertikel eingeführt werden kann, liegt der Verdacht nahe, dafs letzteres einen Stein beherberge. Die Tiefe des Divertikels kann nicht eruiert werden. Swinburne hält das Divertikel für „wahrscheinlich kongenital“.

20. Anläfslich einer Beobachtung, die Halban[19] gemacht hat, rühmt er die Cystoskopie als ein sicheres Mittel für die Diagnose von Blasendivertikeln. Die 46 Jahre alte Patientin hat seit einem Jahre das Gefühl von Schwere im Bauche; letzterer nimmt an Umfang stets zu. In letzter Zeit treten Übelkeit, Schmerzen und Blutungen auf; seither auch Abmagerung. Patientin weist eine linksseitige Leistenhernie auf und kann leichter urinieren, wenn letztere reponiert ist. Diese Tatsache läfst den Verfasser vermuten, dafs in der Hernie sich ein Blasendivertikel befinden könne. Cystoskopischer Befund: Divertikeleingang links vom Blasenscheitel. Dafs es sich wirklich um eine Blasenhernie handelt, ergeben die Veränderungen im cystoskopischen Bilde beim Pressen oder Husten einerseits, bei manuellem Druck von aufsen auf die Hernie anderseits.

21. Im Falle Kolossow[20] handelt es sich um Verdoppelung des einen Ureters und Teilung der Blase in zwei Hälften. Die erste Anomalie läfst sich leicht als angeboren erklären; für die zweite als kongenitale Bildung spricht die mikroskopische Untersuchung der Blasenscheidewand.

22. Pielicke[21] demonstriert in der Berliner Medizinischen Gesellschaft einen Patienten, der seit einem halben Jahre über Schmerzen im Leib klagt

und bei dem vom behandelnden Arzte erst eine Magendarmaffektion, später eine Perityphlitis diagnostiziert worden ist. In einer Krankenanstalt wird dann das Vorhandensein eines Blasentumors festgestellt und Patient dem Vortragenden überwiesen. Man fühlt einen der Blase anliegenden, apfelgrofsen Tumor, der, wie die cystoskopische Untersuchung ergibt, ein Divertikel der Blase ist. Auch auskultatorisch kann das Durchtreten des Urins aus der Blase in das Divertikel und umgekehrt während des manuellen Pressens nachgewiesen werden.

23. Cathelin et Sempé[22]. „Jamais le diverticule ne possède d'orifice urétéral dans sa cavité. C'est là au contraire un des caractères fondamantaux de la vessie double." So schreibt Cathelin in der Einleitung zur Vorstellung folgenden Falles: Pat. 82 Jahre alt. Vollständige Urinretention. Sehr voluminöse Blase, die sich durch den Katheter nur unvollständig und unregelmäfsig entleeren läfst. Tod infolge Urinintoxikation. Antopsie: Ureter gesund; leichte Hypertrophie der seitlichen Prostatalappen. Die Blase ist grofs mit wenig verdickter Wand; einige kleine „Blasenzellen". Links von der Medianlinie ca. 3 cm oberhalb des Halses weites reguläres Orificium vom Umfang eines Sousstückes; dasselbe führt in eine zweite, hinter der ersten gelegene Blase. Diese ist ebenso umfangreich wie die erste, von glatter Oberfläche, mit stark verdickter Wand. Der rechte Ureter mündet in die vordere, der linke in die hintere Blase. Mit dem Mikroskop kann man in der Wand der Nebenblase eine Mucosa und eine Muscularis feststellen. Eiterige Nephritis mit miliaren Abszessen.

24. Volpe[23] zeigt das Präparat eines Kindes mit doppeltem Penis, das aufserdem folgende Anomalien aufweist: Atresia ani. Ileum einfach. Zwei Valvulae Bauhini; ein rechtes und ein linkes Kolon; zwei Blasen, zwei Harnröhren, zwei Penes mit Corpus cavernosum usw.; zwei Scrota, wovon nur das eine einen Hoden enthält. Hufeisenniere, die mit einem Harnleiter in die linke Blase einmündet. Die Mifsbildung ist auf eine doppelte Keimanlage zurückzuführen. Der Tod erfolgte am 27. Tage.

25. Wulff[24] hat Gelegenheit, bei einem 34jährigen Mann ein Blasendivertikel zu operieren, welches „offenbar kongenital" ist und bis dahin keine Beschwerden verursacht hat. Aus unbekannten Gründen entsteht ein Blasenkatarrh, und im Anschlufs an denselben wird der Inhalt des Divertikels jauchig. Letzteres selbst erweitert sich zu Kindskopfgröfse. Diagnostisch kommen drei Möglichkeiten in Frage: ein perivesikaler Abszefs; ein Blasentumor, der nach aufsen durchgebrochen ist und zu einer Abszedierung geführt hat; ein grofses Blasendivertikel. Jedenfalls ist ein operativer Eingrifi angezeigt. Blofslegung und Inzision des Sackes, Entleerung der jauchigen Flüssigkeit, Tamponade. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dafs es sich in der Tat um ein Blasendivertikel handelt.

26. Pagenstecher[25], von neuen Gesichtspunkten ausgehend, gibt vorab eine Theorie über die Entstehung der angeborenen Blasendivertikel und Doppelblasen. Er unterscheidet in der Hauptsache 3 Typen: 1. Anterioposteriore quere Scheidewand oder Einschnürung: Sanduhrblase. — 2. Wirklich gespaltene oder doppelte Blase, d. h. 2 nebeneinander liegende ausgebildete Organe; die Trennung reicht mindestens bis zur Spitze des Trigonum herab, dann münden beide Blasen entweder in eine gemeinsame Urethra (was vorwiegend bei Männern der Fall), oder letztere ist verdoppelt (was besonders bei Weibern angetroffen wird).

Diese Anomalie wird als eigentliche Vesica bipartita oder Vesica duplex bezeichnet. — 3. a. Die Blase wird innen durch eine Scheidewand geteilt, äufserlich ist nichts zu sehen: Vesica bilocularis. b. Die Teilung durch eine Scheidewand dokumentiert sich äufserlich durch eine Einfurchung, der eine Teil erweist sich als ein echtes Divertikel. Ein durchgreifender Unterschied zwischen grofsen „kongenitalen Divertikeln“ und „Doppelblasen“ wird von Pagenstecher nicht aufrecht erhalten, da sowohl die Nebenkammer sich divertikelartig an die Hauptkammer ansetzt, als auch die grofsen Divertikel die Struktur einer Harnblase aufweisen und beide sowohl mit wie ohne Ureter gefunden werden. Die Kommunikationsöffnung liegt an der Stelle einer Uretermündung oder etwas oberhalb und aufsen davon. Immer mufs der Urin, der in der Nebenkammer sich ansammelt, zuerst in die Hauptkammer entleert werden, um von da erst in die Harnröhre gelangen zu können. Daher bekommt eben die erstere den Charakter eines seitlich aufsitzenden Divertikels; Blasenhals und Trigonum liegen in der Hauptkammer. Wichtig und charakteristisch ist das Verhalten der Harnleiter: Wo zwei vorhanden sind, münden entweder beide in die mit der Harnröhre verbundene Hauptkammer, oder je eine in jede Kammer. Das Cathelinsche Kriterium für das Divertikel fiele also dahin. — Die Entstehung erklärt sich Pagenstecher durch einen Überschufs der Anlage. Macht sich dieser geltend bei noch undifferenziertem Material, so kann eine symmetrische Spaltung und Ausbildung zweier eigentlicher Blasen zustande kommen. Bildet er sich erst später aus, resp. unterbleibt die frühzeitige Spaltung, so kommt es an einem Organ, das schon gewisse festere Formen angenommen hat, zu einer Oberflächenvermehrung seiner Wand, die zu einer allgemeinen Vergröfserung oder zu einer Ausbuchtung bezw. Einfaltung der Wand führen kann. Dies sind die für unsere Arbeit in Betracht kommenden Ansichten Pagenstechers. Sein Fall selbst ist folgender: „Bei einem 33jährigen, früher stets gesunden Arbeiter stellen sich vor ca. 6 Monaten Urinbeschwerden ein: Blasenkatarrh und Krampf im Blasenhals mit Blutabgang; nachher Blasenspülungen notwendig. Rechts oberhalb der Symphyse ist die Blase palpierbar, wobei Harndrang und ausstrahlende Schmerzen in die Eichel, beide Lendengegenden, sowie Drang auf den Mastdarm auftreten. Metallkatheter dringt nach einigem Widerstand in die Blase, worauf schmutzig-brauner, blutiger Urin abfliefst und der Tumor rechts oberhalb der Symphyse verschwindet. Trotz Blasenspülungen bestehen die Beschwerden zum Teil weiter; die Cystoskopie mifslingt. Sectio alta: Im Blasengrund wird in der Gegend der linken Uretermündung eine Divertikelöffnung mit scharfem, um den Finger sich fest kontrahierendem Rand konstatiert. Man gelangt durch dieselbe in eine unten hinten und links gelegene Höhle, welche fast so grofs ist wie die Blase selbst. Der rechte Ureter mündet in die vordere Blase; an Stelle des linken Uretermundes befindet sich die Divertikelöffnung, deren Schleimhaut radiär gefaltet ist. In der Scheidewand pulsiert ein Gefäfs und fühlt man einen Strang, der sich bis dicht an die Divertikelöffnung verfolgen läfst. Pagenstecher nimmt an, es sei der Ureter. Ein Nélaton-Katheter, welcher von der Harnröhre aus eingeschoben wird, fällt von selbst in die Divertikelöffnung. Da auf Spülung und Drainage hin keine Besserung eintritt, wird die sakrale Exstirpation des Divertikels ausgeführt. Am Präparat zeigt sich, dafs der Ureter 5 cm durch die Wand verläuft und dicht an der Divertikelöffnung, aber noch innerhalb des Sackes einmündet. Letzterer ist in

kontrahiertem Zustand reichlich apfelgrofs. Die Wand bietet die genaue Struktur einer Blasenwand.

Die Pagenstechersche Kasuistik enthält aufser den von mir schon angezogenen, noch folgende in dieses Kapitel einschlagende Fälle: Blasius[26] findet bei erwachsenem Manne Trennung der Blase in zwei Hälften, die am Blasenhals in gemeinsame Harnröhre übergehen, aber jede besondern Harnleiter hat. Scheidewand aus 2 trennbaren Blättern zusammengesetzt, äufserlich durch Rinne angedeutet.

Cattier[27]. 15 Tage altes Kind. Geschlecht unbekannt. 2 Blasen durch fingerdicken Zwischenraum getrennt. Harnröhre einfach. Je ein Ureter in jeder Blase. Der Darm liegt zwischen beiden.

Voisin[28]. Neugeborener Knabe. 2 Rudimente von Harnblasen, die schief gegeneinander standen, oben 1 Zoll entfernt waren, unten sich berührten. Harnröhre gemeinsam. Vielfache andere Mifsbildungen.

Mery[29]. Kind mit Kloakenbildung und 2 Blasen von verschiedener Gestalt und Bau; jede nimmt den Harnleiter der entgegengesetzten Seite auf.

Conski[30]. Knabe mit Nabelschnurbruch. Nach Abbinden des Nabelstranges entsteht Dünndarmfistel und Peritonitis. Tod am 10. Tage. 2 Blasen, die jede einen erweiterten Ureter aufnehmen. Das rechte Vas deferens mündet in die Blase, dicht neben dem Ureter, das linke in den Ureter, der hier ein blasenähnliches Gebilde zeigt. In der Vereinigungsstelle der Blasen setzt sich der erweiterte Dickdarm an. Abwärts gemeinsamer Penis.

Schatz[31]. Weiblicher Foetus. 2 Blasenrudimente, von denen das rechte gröfser als das linke ist, mit einer Zwischenwand aneinanderliegend. Kloake, 2 Uteri, 2 Scheiden, Darm mündet in die Kloake. Die 2 Blasen besitzen jede eine Kommunikation mit einer Vagina, aufserdem die linke einen trichterförmigen Ausläufer nach abwärts. Aufserdem im äufsern Genitale eine Öffnung an der Urethralmündung, welche in einen 5 mm weiten Blindsack führt. Ureteren fehlen. Nieren cystisch erweitert.

Müller[32]. Weiblicher Foetus. 2 rudimentäre Blasen, die linke gröfser als die rechte, durch einen Zwischenraum getrennt, jede mit einem Peritonealspalt. Der Blasenkörper ist faltig, durch eine Furche vom untern glatten Teil abgetrennt, in den je ein Ureter führt. Eine Urethra gemeinsam, die in die Vagina mündet. 2 Uteri, 1 Vagina, Darm normal, links fehlt das Ligam. umbilico-vesicale. Tiefstand der linken Niere.

Gleifs[33] demonstriert ein neugeborenes Mädchen, sonst völlig normal und gut entwickelt, welches Atresia ani, 2 Aftergrübchen, 2 Analfurchen, doppelte kleine Labien, Vagina, Harnröhre, Blase zeigt. In jedem Vestibulum vaginae eine Fistula recto-vestibularis. In der linken Analfurche wird inzidiert. Darm in 3 cm Tiefe, zeigt deutliche Raphe und Einziehung und nach Eröffnung ein Septum, das weit hinauf keine Kommunikation zwischen rechtem und linkem Mastdarm erlaubt.

Max Lange[34]. Knabe von 14 Tagen. Atresia ani. Doppelter Penis, doppelte Raphe scroti, 2 Analrinnen, 2 Aftergrübchen. Doppelte Harnröhre, doppelte Blase (medianes Septum in äufserlich vergröfserter Blase) mit je 1 Ureter. Rechte besitzt den Urachus. Breite Prostata (drei Lappen), lateral davon je 1 Samenbläschen. Rectum blind endigend mit einer Fistel nach je einer Harnröhre.

Diese Fälle rechnet Pagenstecher zu denen von Vesica duplex oder bipartita, während er die folgende Serie unter die Fälle, welche Haupt- und Nebenkammer resp. kongenitales Divertikel zeigen, einreiht:

Jütting[35] beschreibt ein Präparat aus der Sammlung in Münster. Blase mit 3 Finger langem, 2 Querfinger hohem Septum, das rechtwinklig von Fundus und hinterer Wand abgeht und abwärts bis an den linken Rand der Urethra reicht. 4 Ureteren, 2 münden im Trigonum in die rechte Hälfte; 2 verlaufen in der linken Hälfte, der eine in der hintern Wand der Nebenkammer, dort, wo das Septum von der Hinterfläche sich abhebt, und mündet in die rechte Hälfte, der vierte tiefere direkt in das linke Cavum. Im Septum eine für die Finger durchgängige Öffnung, an der Basis eine zweite von Kieldicke. In der linken Höhle entsteht eine fingerbreite hohle Klappe, wodurch ein sackähnlicher Recessus entsteht, und verläuft bis zum Loch an der Basis des Septum hin. Harnröhre steht nur mit der rechten Höhle in Verbindung.

Huppert[36]. Sektionsbefund: Blase durch deutliche Einfurchung in zwei Hälften geteilt. 1 cm dicke vertikale Scheidewand. Beide Höhlen kommunizieren durch ein kreisrundes Loch. Rechte Hälfte wird hinten unten von den beiden normalen Ureteren durchbohrt. Prostatahypertrophie, Trabekelbildung in beiden Höhlen der Blase. Nieren normal.

Zachrisson[37]. $1^3/_4$ Jahre alter Knabe zeigt bei der Sectio alta links von der Blase einen divertikelartigen Raum, welcher durch ein muskulöses Septum von der Blase abgetrennt ist und mit ihr vermittelst einer in der Gegend des Ureters gelegenen Öffnung kommuniziert. Bei der Sektion findet sich linksseitige Pyonephrose mit zwei erweiterten Ureteren, von denen einer durch eine kleine Öffnung im Septum in die Blase, der andere in die hintere mediale Wand des grofsen Divertikels mündet. Die rechte Höhle entspricht einer normalen Blase, enthält die Mündung des rechten Ureters und geht in die Harnröhre über. Die Wand der linken besteht aus normaler Blasenmuskulatur.

Israel[38] berichtet über einen Fall von Blase mit Divertikel von 2 Fäusten. Zwei Ureteren gehen in die Blase, linker erweitert.

Riedel[39] findet gelegentlich bei einer wegen Prostatahypertrophie mit Cystitis gemachten Sectio alta ein zweifaustgrofses Divertikel.

Péan[40]. Mit der Blase kommunizierendes Divertikel, das einen separaten Ausgang längs der ganzen Urethra besitzt.

Fälle, von denen fraglich, welcher Gruppe sie angehören (Ves. biocularis), nach Pagenstecher.

Füth[41]. Vier Monate alter Knabe, dessen Blase in 2 Höhlen von Walnufsgröfse geteilt ist, die in der Gegend der Spitze des Trigonum durch rundliche Öffnung von 0,5 cm kommunizieren. In jede Höhle mündet 1 Ureter. (Würde wohl nach der Cathelinschen Annahme eine Doppelblase vorstellen.)

Fälle, welche ungenau beschrieben, oder Pagenstecher nicht zugängig sind:

Testa[42]. Blase innen durch Wand geteilt. Jede Hälfte mit einem Harnleiter.

Sömmering[43]. „2 Harnblasen".

Karpinsky[44]. Mittlere, vom Grund bis gegen die Harnröhre verlaufende, unten unvollkommene Wand.

Meckel[45] erwähnt gelegentlich einen Foetus, dessen durch eine hervorragende Falte in zwei miteinander kommunizierende Säcke geteilte Harnblase fast den ganzen Unterleib einnimmt.

Scanzoni[46]. Harnblase eines Foetus durch fleischige Zwischenwand in zwei Hälften geteilt.

Schneider[47]. Harnblase einer Frau, durch Zwischenwand in zwei Hälften geteilt.

Routier[48]. 2 Divertikel, seitlich neben ihnen die Ureteren.

Piqué et Cruveilhier[49]. J. Bull. de la soc. anat. de Paris 1846.

Sangalli[50]. Anomale conformazione e posizione di tutti gli organi genitali dell' uomo con parvenza di due peni.

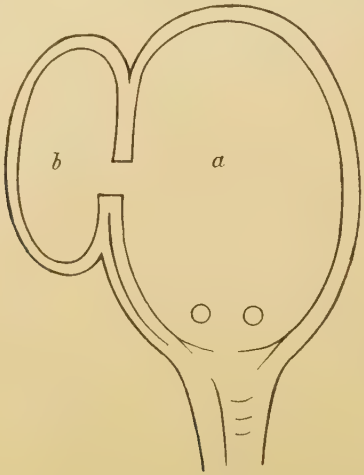
Anhang.

Fürst[51]. Einfache Blase mit zwei Harnröhren.

Diesen seit der Arbeit von Czerny veröffentlichten und mir bekannt gewordenen 50 Fällen von Blasendivertikeln und Doppelblasen reihe ich im Nachstehenden eine weitere Beobachtung an aus der chirurg. Privatklinik von Prof. Emil Burckhardt in Basel:

N. A., 43jähriger Landwirt, stellt sich am 9. 2. 03 vor. Die Anamnese ergibt folgendes: Der Vater des Patienten ist an Lungenphthise gestorben; die Mutter lebt und ist gesund. Er selbst will im 18. Jahre eine „Darmentzündung" durchgemacht haben. Im Anschluſs daran treten Blasenbeschwerden auf, die sich als trüber Urin mit vermehrten, schmerzhaften Miktionen und zeitweiliger totaler Retention äufsern. Letztere Erscheinung tritt allmählich immer mehr in den Vordergrund, so dafs der habituelle Katheterismus nötig wird; letzterer geht anstandslos vor sich. Seit zwei Jahren Katheterleben, immerhin sind kleine Spontanmiktionen möglich. Status am 9. II. 03: Magerer Mann, Herz, Lungen normal. Rechts Hydrocele. Mercier 22 spielend eingeführt, entleert 800 cm^3 stark getrübten und stinkenden, alkalischen Urin. Prostata (per rectum) normal. Blasenkapazität 850 cm^3. — Cystoskopie bei 300 Füllung ergibt: Ausgesprochene Trabekelblase mit zahlreichen, meist flachen Krypten. Rechts seitlich findet sich ein offenbar tiefer Rekessus, dessen runde Öffnung gähnend und schwarz erscheint. (Vergleiche cystoskopisches Bild Taf. II.) Der Cystoskopschnabel wird durch letztere eingeführt: Erst dunkler Gang, dann plötzlich hellrote Übergangsfalte und Einblick in einen geräumigen Hohlraum, ausgekleidet von roter Schleimhaut mit samtartig gelockerter Oberfläche, keine Trabekeln. Beim Zurückziehen des Cystoskopes dieselben Bilder wie beim Einführen, nur in umgekehrter Reihenfolge. Die Ureterenöffnungen sind als solche mit Sicherheit nicht zu erkennen. Am Blasenmund kein vorspringender Prostatalappen. In dieser Gegend finden sich weifse Beläge der Blasenschleimhaut. Diagnose: Doppelblase bezw. Divertikelblase mit sehr grofsem (kongenitalem) Divertikel. Operation vorgeschlagen. Im Juli 1903 wird Patient anderwärts urethrotomiert (Perinealschnitt) und die Blase drainiert. Tod im Anschluſs an die Operation. Das bei der Sektion gewonnene Präparat wird vom behandelnden Arzt (Dr. C. Hagenbach) Prof. E. Burckhardt zugesandt: Es findet sich ein mandarinengrofses Divertikel, welches durch eine nach aufsen vorn und wenig oben

vom rechten Ureter gelegene und für die Fingerkuppe eben durchgängige Öffnung mit der Blase in Verbindung steht. Letzterer liegt es etwa zu $^2/_3$ seiner Seitenfläche an. Die Öffnung sitzt nicht an seiner tiefsten Stelle, sondern in der Mitte seiner ventralen Wand. Vom Peritoneum scheint es nicht überkleidet. Seine Muskulatur ist dünner als die der Blase, seine Innenfläche glatt, nicht trabekulär. Beide Ureteren sind erweitert; der rechte zieht median und hinten vom Divertikel her. Die Samenstränge beiderseits normal gelagert. Blasenwand stark hypertrophiert. (Siehe Bild Taf. I.)



a Blase, *b* Divertikel.

Mikroskopischer Befund.

Ad Fig. I. Schnitt durch die Blasenwand (schwache Vergrößerung): Man sieht Mukosa, Submukosa und Muskularis; letztere in den bekannten 3 Schichten differenziert. Die Mukosa ist nur in den tieferen Schichten zu erkennen, das Epithel fehlt. Die Submukosa enthält zahlreiche Blutgefäße mit Zellenauswanderung (Leukocyten in der Umgebung), sehr wenig elastische Fasern. Die Muskularis ist im Bereiche der Ringmuskeln (Querschnitte auf der Figur), dem sog. Stratum medium, hypertrophisch. Innere und äußere Längsmuskelschicht normal entwickelt.

Ad Fig. II. Schnitt durch die Divertikelwand (schwache Vergrößerung): Man sieht Mukosa, Submukosa und Muskularis. In der Mukosa dieselben Verhältnisse wie in Fig. I. In der Submukosa sehr viele elastische Fasern, welche an der Grenze gegen die Muskularis zu förmlichen elastischen Bündeln vereinigt sind. Muskularis: Die mittlere Muskelschicht ist nur in spärlichen Resten erhalten und größtenteils durch Fettgewebe ersetzt. Stratum internum und externum vorhanden, wenn auch nicht sehr kräftig entwickelt. Es liegt die Vermutung nahe, daß die starke Entwicklung der elastischen Fasern in der Divertikelwand die fehlende mittlere Muskelschicht kompensiert.

Ad Fig. III. Schnitt durch die Divertikelwand im Kommunikationsöffnungsbereich (stärkere Vergrößerung): Dieselben Verhältnisse wie in Fig. II. Speziell fällt die enorme Entwicklung der elastischen Fasern, namentlich in der Submukosa, auf, die gegen die Muskularis plötzlich aufhören und daselbst zu einem Submukosa und Muskularis scharf trennenden Bündel vereinigt sind. Außerdem findet man in der Submukosa deutlich kleine isolierte, teils schräg, teils quer getroffene Muskelbündel, Ellissche Muskelschicht, welche Ausläufer der Muskelzüge der Ureteren darstellen.

In der Muskularis und im Fettgewebe um die Blutgefäße herum zahlreiche Leukocyten.

Im vorstehend beschriebenen Falle ist also klinisch und anatomisch das Vorhandensein eines Blasendivertikels festgestellt worden. Von einer eigentlichen Doppelblase kann dagegen nicht gesprochen werden, da deren hauptsächlichstes Kriterium, d. h. das Einmünden eines Ureters in den der Blase aufsitzenden Sack, fehlt; beide Ureteren münden in die Blase. Der Eingang in das Divertikel ist charakteristisch und steht in keiner Beziehung zu den Ureteren. Ein falsches Divertikel ist ebenfalls ausgeschlossen. Anamnese, Symptome und Befund weisen auf ein kongenitales Divertikel hin, und auch die durch die mikroskopische Untersuchung festgestellte Übereinstimmung des histologischen Aufbaues von Blasen- und Divertikelwand spricht für die Diagnose eines kongenitalen Divertikels.

Betrachten wir des näheren die oben angeführten 26 Fälle unserer Kasuistik, so können wir bei denselben zwei Hauptgruppen unterscheiden, nämlich die Doppel- resp. mehrfachen Blasen und die Divertikelblasen. Um erstere handelt es sich unzweifelhaft in den Fällen von Kolossow[21], Cathelin et Sempé[23] und Volpe[24]. Auch der Fall von Pagenstecher[26] dürfte nach den ältern Einteilungen hierher zu rubrizieren sein, da sein Divertikel einen eigenen Ureter besitzt. — Strauß[9] definiert seinen Fall als Hauptblase mit zwei Nebenblasen, wegen ihres Ausgangspunktes vom Blasenhalse und wegen ihrer Form. Er spricht sie auch deshalb für Blasen an, weil ihr Bau mit dem der Hauptblase identisch ist und alle drei eine ähnliche Fächerung zeigen.

Bei der zweiten Gruppe halten wir uns an die praktische Einteilung von E. Burckhardt[3]:

a) Kongenitale Divertikel: Czerny[4] nimmt in seinem Fall ein kongenitales Divertikel an; da aber „ein verdickter Ureter dessen hintere Wand in schiefer Richtung durchsetzt“ oder „man durch eine fingerweite Öffnung in der Gegend der linken Ureteren-

mündung in das kleinfaustgrofse Divertikel gelangen kann, der Eingang in das Divertikel durch radienförmig zusammenfliefsende Schleimhautfalten gebildet und der eingeführte Finger wie durch einen Sphinkter umschlossen wird", so geht aus der Beschreibung nicht genügend klar hervor, ob nicht hier ein Ureter in das Divertikel einmünde. In diesem Falle dürfte die Annahme nicht von der Hand gewiesen werden, dafs es sich um eine Doppelblase oder einfach um eine Erweiterung des Ureters resp. seines vesikalen Endes handle. Pagenstecher rechnet diesen Fall zu den kongenitalen Divertikeln. — Im Falle Hofmokl[5] haben wir keinen Grund, etwas anderes anzunehmen als ein angeborenes Divertikel. — Im 9. und 10. Falle betrachtet Huldschiner[11] beide Divertikel als kongenitale, hauptsächlich auf Grund des cystoskopischen Befundes (scharfumrandete, runde Divertikelöffnung). Ätiologie und Symptome weisen nichts Charakteristisches auf. Die geringe Gröfse der Divertikel spricht für kongenitale; immerhin hat ein Patient eine Gonorrhoe durchgemacht und mufste öfters katheterisiert werden. — Bryant[14] schliefst eine Urachuscyste aus und spricht von einem Blasendivertikel im allgemeinen. Er erwähnt den Fall mehr als seltene Ursache für das Zustandekommen eines Darmverschlusses. Das Fehlen aller subjektiven Beschwerden, die relative Kleinheit des Tumors und der Umstand, dafs bei manuellem Druck auf letztern nur Harn herausfliefst, lassen an ein kongenitales Divertikel denken. Ein sicherer Entscheid aber läfst sich in diesem Falle nicht treffen. — Wulff[25] hat ein Divertikel operiert, dafs „offenbar kongenital war". Es wird durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt, dafs der operierte Tumor ein Blasendivertikel ist. Ätiologie und Symptomatologie dieses Falles ergeben nichts Besonders, und eine genaue Beschreibung des anatomischen Präparates fehlt.

b) Erworbene Divertikel: Zu diesen sind sicher, oder doch mit gröfster Wahrscheinlichkeit folgende Fälle zu rechnen: Bei Rafin[7] spricht hauptsächlich die Prostatahypertrophie und der Umstand, dafs das Divertikel zwei Steine enthält, für ein erworbenes. — Auf Grund der von Wright[8] aufgestellten Deduktionen müssen wir annehmen, dafs es sich bei seiner Beobachtung ebenfalls um ein erworbenes Divertikel handelt. — Im Langerschen[10] Falle geben chronische Cystitis und Hypertrophie der Blasenwand Veranlassung zu Divertikelbildung; das Divertikel entsteht durch Ausbuchtung eines mit Muskulatur schwächer ausgestatteten Teiles der

Blasenwand. In keinem der andern Fälle läfst sich der Vorgang einer erworbenen Divertikelbildung so klar verfolgen wie in diesem. Die chronische Entzündung übt auf die Blasenwand einen Reiz aus, und letztere hypertrophiert infolgedessen. Eine mit Muskulatur schwächer ausgestattete Stelle vermag dann den Innendruck nicht auszuhalten und wird in der Folge als Divertikel ausgestülpt. — Auf Grund der Ergebnisse der Cystoskopie, der Beschaffenheit der Blasenwand, der Symptomatologie (rasche Bildung von Blasensteinen, typische Form derselben infolge langen Reibens in einer Tasche) nimmt Verhoogen[13] in Fall 12 an, dafs es sich um ein Divertikel, vielleicht um ein erweitertes Ureterende handle. Wenn für das Divertikel keine besondere Öffnung vorhanden war, d. h. wenn das in der rechten Uretergegend durch die Cystoskopie konstatierte kleine, runde Loch mit der Uretermündung zusammenfällt, so dürfte es sich wohl einfach um das dilatierte Ureterende handeln. Besteht aber ein besonderer Eingang in das Divertikel, so sprechen die Hauptkriterien für ein erworbenes. Im zweiten Falle nimmt Verhoogen (ebenda) an, dafs das Divertikel ursprünglich geschlossen war, dann sukzessive zu enormen Dimensionen sich ausdehnt, endlich sich öffnet und erst Blut, später Eiter entleert. Eine Kommunikation mit dem Darm ist ausgeschlossen, weil nie Fäkalienmassen mit dem Harn und nie Harn durch den Darm ausgeschieden wurde. Bei Auswaschung der Höhle findet sich nie etwas anderes als Eiter. Um die Erweiterung eines Ureters kann es sich nicht handeln, weil Harn und Nieren normal und aus der Tasche nur Eiter fliefst; für einen perivesikalen Abszefs sind keine Anzeichen vorhanden. Wir möchten den Fall als erworbenes Divertikel ansprechen, das sich im Anschlufs an eine Cystitis gebildet hat, die in Beziehung stand zu einer leichten Verengerung des r. Harnleiters. Anfänglich verlief dasselbe beschwerdelos, wuchs aber stetig. Eine direkte Kommunikation mit dem Darm mufs durchaus nicht vorhanden gewesen sein; eine Coli-Infektion kann durch die Wand hindurch stattgefunden und die Eiterung im Divertikel verursacht haben. — Für erworbene Divertikel sprechen bei Bierhoff[18] deren Multiplizität sowie die alte Cystitis der Patientin. — Das Swinburnesche[19] Divertikel scheint uns ebenfalls kein kongenitales, sondern ein erworbenes zu sein, weil die Blasenwand von atonischer Beschaffenheit ist und das Divertikel aufserdem einen Stein enthält. Dabei ist eine Striktur nebst Prostatitis samt allen Erscheinungen der Harnstauung vorhanden.

c) Falsche Divertikel: In Fall 8 Huldschiner[11] dürfte es sich wohl ohne Zweifel um ein solches handeln.

Die übrigen Fälle sind solche, die hauptsächlich diagnostisches Interesse bieten, oder bei anderweitigen Erkrankungen ätiologisch in Betracht kommen, oder endlich einen zufälligen Befund bilden. So erwähnt Goldberg[17] einen durch die Cystoskopie nachgewiesenen Fall von Divertikel; ebenso rühmt Halban[20] die Cystoskopie als sicheres Mittel für die Diagnose der Blasendivertikel und gibt dabei eine ausführliche Beschreibung des cystoskopischen Bildes. Pielicke[22] stützt seine Diagnose ebenfalls auf die Cystoskopie und gedenkt auch der Auskultation als diagnostischen Mittels. Die beiden von Harrison[15] aufgeführten Divertikelfälle verursachten Koprostase; der zweite ist ein zufälliger Obduktionsbefund.

Unsere eigene Beobachtung ist interessant sowohl in Hinsicht auf die Sicherstellung der Diagnose durch das Cystoskop, als auch in Anbetracht der Übereinstimmung aller Kriterien, die für ein kongenitales Divertikel namhaft zu machen sind.

Das Symptomenbild, das sich aus unserer Kasuistik entwickeln läfst, ist ein wechselndes: oft prävalieren die Erscheinungen einer Cystitis; bei Fällen mit Harnröhrenstriktur treten die Symptome der letzteren (Dysurie und Retention), auch chron. Cystitis mit eiterigem, zuweilen jauchigem Urin in den Vordergrund. Manchmal sind die Blasenbeschwerden nur ganz unbedeutend, zumal in unkomplizierten Fällen; hier kann dann plötzlich nach einer gröfsern Anstrengung, einem forcierten Marsch, Ritt u. dergl., oder auch nach dem Heben einer schweren Last blutiger Harn auftreten. Bei verschiedenen Kranken zeigen sich wiederholte Anfälle von Cystitis mit hämorrhagischem Residualharn; dabei fliefst auch, nach anscheinender Reinspülung der Blase, nach einigen Minuten wieder zersetzt riechende Flüssigkeit aus ihr ab. Nach Pagenstecher kann die Anomalie dauernd oder doch längere Zeit ohne Beschwerden verlaufen. Treten solche auf, so geschieht dieses entweder in spätern Jahren oder durch Komplikationen. Objektiv lassen sich durch manuelle Abtastung des Abdomens von aufsen, oder per rectum bezw. per vaginam nur gröfsere Divertikel palpieren. Kleinere können erst nach Entleerung der Blase und auch dann nur gefühlt werden, wenn ihre Wandung infolge entzündlicher Prozesse hart und druckempfindlich geworden ist. Man fühlt dann in der Blasengegend oder seitlich von derselben, aber mit ihr zusammenhängend einen Tumor, dessen Gröfse durch die Entleerung

der Blase mit dem Katheter nicht verändert wird. „Nur bei manuellem Druck von aufsen auf den Tumor, oder bei entsprechender Lagerung des Patienten fliefst aus dem Katheter in dünnem Strahl oder nur tropfenweise der stark eiterhaltige oder hochgradig zersetzte Divertikelinhalt ab, der ausnahmslos eine viel schlechtere Beschaffenheit zeigt, als der Blaseninhalt. Härte und Druckdolenz bleiben meist auch nach der Entleerung bestehen. Bei den erworbenen sowohl, als bei den falschen Divertikeln beherrschen die Erscheinungen der betreffenden Hautkrankheiten das Bild, bei erstern also die Symptome des gehinderten Abflusses und der Stauung, sowie des hartnäckigen und eiterigen Katarrhes; bei letztern die der perivesikalen Entzündung und eiterigen Infiltration. In allen Divertikeln kann es bei längerem Bestande und ammoniakalischer Zersetzung des Urins zur Ablagerung von Inkrustationen bezw. Bildung von Steinen kommen“ (Emil Burckhardt[3]). In solchen Fällen, sowie bei den Divertikeln, die bei fixierten Steinen zustande gekommen sind, treten oft Dysurie, blitzartige oder ausstrahlende Schmerzen, oft auch Hämaturie, also die Symptome der Cystolithiasis auf.

Für die Diagnose kommen einerseits die Symptome, anderseits die Ergebnisse der Cystoskopie in Betracht, sofern dieselbe anwendbar ist. (Vergl. A. Seelig[52], Über den Wert und die Grenzen der Cystoskopie; Emil Burckhardt[3], Cystoskopie.) Im allgemeinen besitzen wir in der letztern ein sicheres Hilfsmittel für die Diagnose. Im cystoskopischen Bild stellt sich das Divertikel meist mehr oder weniger als eine runde, scharfumrandete, schwarze Öffnung dar, bezw. als ein gähnendes Loch, dessen Rand eine charakteristische, radienartig zusammenlaufende Fältelung der Schleimhaut aufweist. Mitunter sieht man, dafs durch diese Öffnung trüber oder blutiger Harn oder auch Eiter sich entleert. Sodann kann das Durchtreten des Harns aus der Blase in das Divertikel und umgekehrt bei manuellem Druck auch auskultatorisch als ein typisches Geräusch nachgewiesen werden (Pielicke[21]).

Die Therapie ist entweder eine symptomatische und besteht dann lediglich in der Behandlung der chron. Cystitis, oder sie ist eine radikale, die Anomalie direkt angreifende, operative. Im letztern Falle besteht sie in breiter Eröffnung und Verödung des Sackes (Straufs), oder in Cystotomia suprapubica mit Drainage und Auswaschung (Wright); in Sectio alta, Einlegen eines Katheters in

das Divertikel, Ausspülen des letztern mit antiseptischer Flüssigkeit, Drainage der Blase durch die Bauchdecken, Dauerkatheter durch die Harnröhre (Verhoogen); Epicystotomie mit Auswaschen von Blase und Divertikel, Tamponade und Drainage jeder Höhle für sich mittelst Gummirohrs, Injektion von Jodoformöl; wenn trotzdem keine Besserung, Exstrirpation des Divertikels (Czerny). Wulff operiert in drei Zeiten: 1. Blofslegung und Spaltung des Sackes, Entleerung der jauchigen Massen, Tamponade. 2. 3 Wochen später Resektion des Sackes, dessen Mündung vorläufig offen bleibt. 3. Auffrischung und Nahtverschlufs der Öffnung in der Blasenwand, Heilung. Emil Burckhardt[3] schreibt über die Therapie: „Die kongenitalen Divertikel verlangen zu ihrer Heilung stets ein operatives Eingreifen. Durch die Sectio alta mit Drainage der Divertikelhöhle nach aufsen hin werden bei kleinen und dünnwandigen D. in vereinzelten Fällen Schrumpfung und Verödung des Sackes und somit auch Heilung erzielt. Bei gröfsern aber oder solchen mit dicken Wandungen ist von einem derartigen Vorgehen nichts zu erwarten; hier ist die Exstirpation indiziert. Letztere geschieht bei hochsitzenden D. am besten von der Sectio alta aus subperitoneal, nach Abpräparieren des Peritonealüberzuges der Blase bis zum Divertikelhals hin und Abtragung des letztern nach vollständiger Isolierung des ganzen Sackes. Bei tief unten sitzenden D. dagegen empfiehlt es sich, auf sakralem Wege vorzugehen und pararektal direkt den Grund des D. freizulegen und von da aus den Sack auszuschälen. In vereinzelten günstigen Fällen, d. h. bei kleinem, dünnwandigem Div. mit hinreichend weiter Öffnung und ohne festere Verwachsungen mit der Nachbarschaft, kann es auch einmal gelingen, den Sack nach Eröffnung der Blase direkt in letztere hineinzustülpen und ihn im Blaseninnern abzutragen. In allen Fällen wird der Defekt in der Blasenwand durch Etagennaht primär geschlossen. Auch bei den erworbenen D. kann, sofern sie einzeln und grofs sind, auf einem der oben beschriebenen Wege vorgegangen werden; sind sie dagegen multipel, so hat man sich auf die symptomatische Behandlung zu beschränken. Bei falschen Divertikeln besteht das zweckmäfsigste Verfahren in der Eröffnung der paravesikalen Abszefshöhle direkt von aufsen her und Drainage derselben; oder man macht die Sectio alta und verschafft sich vom Blaseninnern aus Zugang zur paravesikalen Höhle, die dann entweder direkt nach aufsen oder nach Erweiterung der Kommunikationsöffnung nach der offen bleibenden Blase hin

drainiert wird.“ Pagenstecher exstirpierte nun in seinem Falle das Divertikel auf sakralem Wege mit temporärer Kreuzbeinresektion; er bespricht auch die Spaltung der Scheidewand und kommt nach eingehender Erörterung der Frage zu folgender Indikationsstellung: Die Bildung einer breiten Bresche zwischen den beiden Kammern durch Inzision ev. Resektion der Zwischenwand käme in Betracht bei Kindern, denen man einen schwereren Eingriff nicht zumuten mag, wenn die zwei Höhlen nebeneinander liegen und die Nebenkammer nicht in die Tiefe gesunken ist; ferner wenn die Muskulatur noch unverändert und keine schwerere Urininfektion eingetreten ist. Ebenso käme dieses Verfahren als Palliativoperation bei alten Leuten in Betracht, welche für ein radikales Vorgehen zu schwach erscheinen. Die Exstirpation würde zunächst bei freien Divertikeln im oberen Blasenabschnitt immer das Gegebene sein, ebenso aber auch, indessen nur bei kräftigen und widerstandsfähigen Individuen, bei tiefsitzenden und ausgedehnten Nebenkammern. Die Möglichkeit, dafs auch auf sakralem Wege mit Erfolg vorgegangen werden kann, beweist Pagenstecher durch seine erfolgreiche Exstirpation, die erste bis jetzt bekannte.

Literatur.

1. Ziegler, Lehrbuch der allgem. u. spez. pathologischen Anatomie. 1887.

2. Podrazki, Die Krankheiten des Penis und der Harnblase. Handbuch der allgem. u. spez. Chirurgie v. Pitha und Billroth 1871—1875. Bd. III, Abt. II. B. S. 51.

3. Emil Burckhardt, Blasendivertikel. Cystoskopie. Enzyelopädie der gesamten Chir. Bd. I, S. 171 u. 301.

4. Czerny, Resektion eines Blasendivertikels. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. 19. 1896.

5. Hofmokl, Ein Fall eines selten grofsen Divertikels der Harnblase beim Weibe. Langenb. Arch. 56. Bd. 1898, Heft 1 S. 202 mit Tafel.

6. Ljunggren, Oefvertalig urinblåsa med urinretention. Nord. med. ark. Stockholm VII. 1897, Nr. 9.

7. Rafin, Diverticulum vesical. Soc. de médecine de Lyon, 24 mars 1898.

8. Wright, Notes of a case of divert of the bladder. Lancet 18 March 1899, S. 763.

9. Straufs, Über einen Fall von dreifacher Harnblase. Zentralbl. für Chir. 1899. Nr. 28.

10. Langer, Divertikelbildung mit Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur. Prager Zeitschr. für Heilkunde 1899, Bd. 20, S. 117.

11. Huldschiner, Reizbare Blase u. Blasendivertikel. Ztrbl. für d. Krankh. der Harn- u. Sexualorg. 1899, S. 177.

12. Erdmann, A case of multi-sacculated bladder. New-York, acad. of medicine Sect. on gen.-ur.-surg. 1899, March 14.

13. Verhoogen, Zwei Fälle von beträchtlichem Divertikel der Blase. Allg. Wiener med. Ztg. 1900, Nr. 1.

14. Bryant, Intestinal obstruction from pressure of a vesical sacculus. Brit. med. Journ. 1901, Novbr. 30, S. 1599.

15. Harrison, Referat Brit. med. Journ. 1901, Nov. 30.

16. Goldberg, Cystoskopische Erfahrungen. Zentralbl. für Chir. 1901, H. 30, S. 753. Allg. Med. Zentr.-Ztg. 1902, S. 748.

17. Bierhoff, Über einen Fall von vessie à colonnes mit Divertikelbildung bei einer Frau. Dermatol. Zentr.-Blatt 1901, Nr. 8.

18. Swinburne, Diverticulum of the bladder accompagned by persistant Bacteriuria. Journ. of cut. and gener. ur. Dis. 1901, p. 234 u. 242.

19. Halban, Beiträge zur cystoskopischen Diagnostik. Wien. klinische Wochenschrift 1902, Nr. 48. 2.

20. Kolossow, Über einen Fall von Kombination einer bilokulären Harnblase mit Verdoppelung des einen Ureters. Chirurgitscheski Arch. 1903, H. 3. Zit. nach Allgem. Med. Zentr.-Zeitg. 1904, 15. S. 284.

21. Pielicke, Ein Fall von Blasendivertikel. Zit. nach Allgem. Med. Zentr.-Ztg. 1904, 19. S. 362.

22. Cathelin et Sempé, Vessie double. Guyonne. Annal. 1903. No. 5.

23. Volpe, Doppelblase. Zit. nach Zentralblatt für Chirurgie 1903, S. 517.

24. Wulff, Ein durch Operation geheilter Fall von Blasendiv. Zit. nach Allg. Med. Zentr.-Ztg. 1904, 32. S. 622.

25. Pagenstecher, Über Entstehung und Behandlung der angeborenen Blasendivertikel und Doppelblasen. Arch. für klin. Chirurg. Bd. 74, H. 1.

26. Blasius, zit. nach Schwarz.

27. Cattier, zit. nach Schwarz.

28. Voisin, zit. nach Schwarz.

29. Mery, zit. nach Schwarz.

30. Chonsky, Diss. Berlin 1837.

31. Schatz, Arch. f. Gynäk. Bd. 3, S. 304.

32. Müller, Ein Fall von Mifsbildung am Beckenteil des weibl. Urogenitalapparates. Dissert. Marburg 1895.

33. Gleifs, Doppelbildung der Unterleibsorgane. V. B. Deutsche med. Wochenschrift 4. 1904. Ärztl. Verein in Hamburg.

34. M. Lange, Über komplette Verdoppelung des Penis, komb. mit rudimentärer Verdoppelung der Harnblase u. Atresia ani. Zieglers Beiträge 24. 1898.

35. Jütting, De ventriculi et vesicae urinariae duplicitate. Dissert. Berlin 1838.

36. Huppert, Fall von doppelter Harnblase. Arch. der Heilkunde 1865, 6. 383.

37. Zachrisson, Ett Fall af blåsdivertikel (dubbel blåsa?) som komplicerat en fimosis. Operation. Upsala Läkareförenings förhandlingar. B. 1, häft 3 u. 4, 1896.

38. Israel, Bericht über die in der chirurg. Abteilung des jüdischen Krankenhauses usw. Arch. f. klin. Chir. 20.

39. Riedel, Über Excochleatio prostatae. D. m. Wochenschr. 1903, 44.

40. Péan, Bullet. des hôpitaux 1895, 63. Vessie et urètre surnuméraires Ref. n. Zentralblatt f. Chir. 1895.

41. Füth, Zentralbl. f. Gynäkologie 1877.

42. Testa, zit. nach Schwarz.

43. Sömmering, zit nach Schwarz.

44. Karpinsky, zit. nach Schwarz.

45. Meckel, Reils Arch. Bd. 6.

46. Scanzoni, zit. nach Schwarz.

47. Schneider, Sieboldts Journal, Bd. 7, 470.

48. Routier, Malformation congénital de la vessie V. à trois loges. Soc. de Chir. de Paris 1898, 30.

49. Piqué et Cruveilhier, J. Bull. de la soc. anat. de Paris 1846, 110. Zit. n. Volpe.

50. Sangalli, Anomale conformazione e posizione di tutti gli org. genitali dell' uomo con parvenza di due peni. Gaz. med. Lombard. Zit. n. Volpe.

51. Fürst, Doppelmifsbildungen weiblicher Harnwege. Arch. für Gynäkologie 1876, X.

52. Seelig, A., Über den Wert und die Grenzen der Cystoskopie. Allg. Med. Zentr.-Ztg. 1901, 97 u. 98.

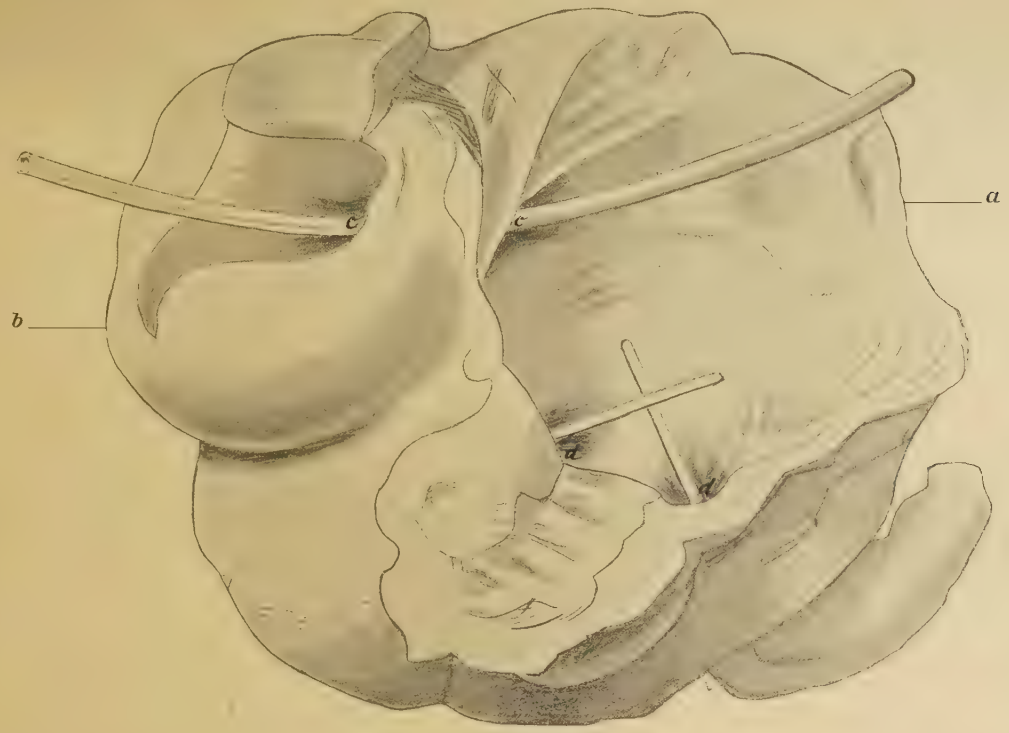
Literatur über Fälle, die mir nicht zugänglich waren:

53. Pousson, Du procédé de l'exclusion appliqué à la cure des grandes cellules vésicales. Bulletin et mém. de la société de Chir. p. 1103.

54. Hochhaus, Blase mit ungewöhnlich starker Divertikelbildung u. eigentümlicher Entstehung. Münch. med. Wochenschrift 1903, S. 669.

55. Graham, Sacculated bladder. C. of surgery 1903, Bd. 37, p. 470.

Druck von C. Grumbach in Leipzig.



Blasendivertikel.

a Blase, *b* Divertikel, *c c* Kommunikationsöffnung, *d d* Ureteren.

Verlag von Georg Thieme in Leipzig.

Fig. I.

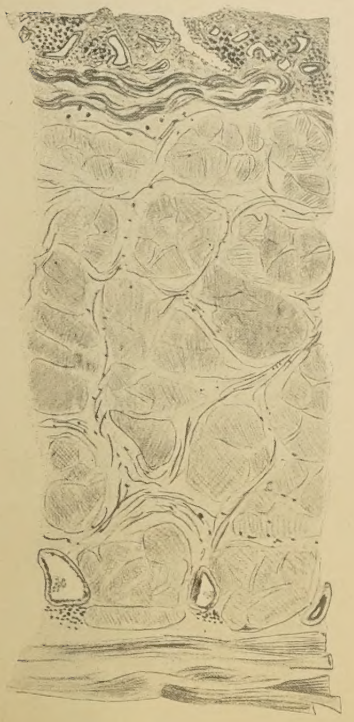
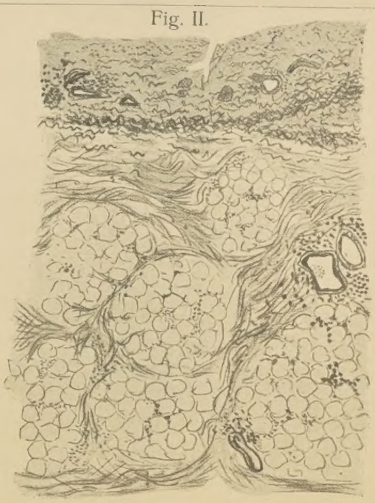


Fig. II.



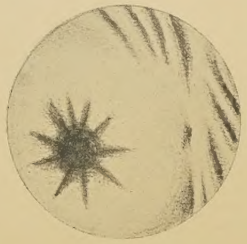


Fig.IV.

Fig. III.

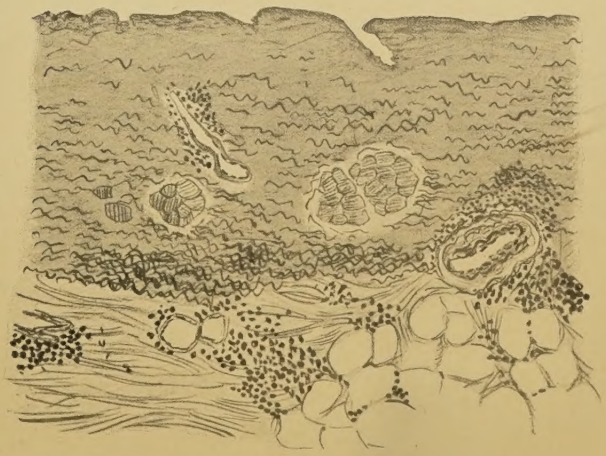


Fig. I/III. **Mikroskopische Bilder des Blasendivertikel.**
„ IV. **Cystoskopisches Bild des Blasendivertikel.**

Verlag von Georg Thieme in Leipzig.

Druck von C. Grumbach in Leipzig.